



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 103 11 465.3

**Anmeldetag:** 15. März 2003

**Anmelder/Inhaber:** Carl Freudenberg KG, 69469 Weinheim/DE

**Bezeichnung:** Airbaggehäuse an einem Kraftfahrzeuglenkrad  
mit einem Gasgenerator als Tilgermasse

**IPC:** B 60 R 21/20

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 3. Februar 2004  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
Der Präsident  
Im Auftrag

Faust

13.03.2003

Da/km

5 Anmelderin: Firma Carl Freudenberg KG, 69469 Weinheim

Airbaggehäuse an einem Kraftfahrzeuglenkrad mit einem Gasgenerator als  
Tilgermasse

Beschreibung

Technisches Gebiet

Die Erfindung betrifft ein Airbaggehäuse an einem Kraftfahrzeuglenkrad mit  
15 einem als Tilgermasse zur Dämpfung der Lenkrad-Schwingungen verwendeten  
Gasgenerator, der mit dem Airbaggehäuse gasdicht über einen Einsatz mit  
einer längs der Lenkradachse verlaufenden ringförmigen Gummimembran  
verbunden ist.

20 Bei Kraftfahrzeugen treten während der Fahrt oder auch im Stillstand mit  
laufendem Motor Schwingungen auf, die sich auf die Lenksäule übertragen  
können und von dort auf das Lenkrad. Eine am Lenkrad enthaltene  
Beschriftung oder Markierung kann dann unleserlich werden. Um diesen  
Schwingungen am Lenkrad entgegen zu wirken und den Fahrkomfort zu  
25 verbessern, werden Schwingungstilger entweder direkt an der Lenksäule oder  
im Lenkrad an dem dort befindlichen Airbaggehäuse angebracht. Unter  
anderem wird auch der Gasgenerator als Tilgermasse zur Dämpfung der  
Lenkradschwingungen herangezogen. Ein dabei zu bewältigendes Problem, ist  
die Verbindung des Gasgenerators mit dem Airbaggehäuse, welches

seinerseits mit der Lenksäule verbunden ist. Zur Lösung dieses Problems ist eine Reihe von Vorschlägen bekannt geworden.

5

### Stand der Technik

So ist beispielsweise durch die DE 199 55 427 A1 bekannt geworden, zwischen den Gasgenerator und das Airbaggehäuse einen gasdichten Einsatz einzufügen, der mit einer längs der Lenkradachse verlaufenden ringförmigen Gummimembran verbunden ist. Die Gummimembran ist mit Anschlussteilen versehen, über welche sie an entsprechenden Befestigungsflanschen des Gasgenerator beziehungsweise des Airbaggehäuses verbunden ist. Diese Verbindungsart setzt voraus, dass am Gasgenerator geeignete Verbindungsstellen vorhanden sind. Auch andere bekannte Verbindungen zwischen der Gummimembran und den Gasgenerator verwenden ähnliche Konstruktionen nach dem gleichen Prinzip.

### Darstellung der Erfindung

20

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde eine möglichst einfache konstruktive Anbindung eines Gasgenerators als Tilgermasse am Airbaggehäuse zu schaffen. Die Verbindung soll möglichst einfach in ihrem Aufbau sein und eine schnelle und kostengünstige Montage erlauben.

25

Die Lösung der gestellten Aufgabe wird bei einem Airbaggehäuse der Eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch erreicht, dass die Gummimembran an ihrem zum Airbaggehäuse gerichteten Rand mit einem umlaufenden Halteblech zum Anschluss an das Airbaggehäuse und an ihrem zu Gasgenerator gerichteten Rand mit einem Aufnahmeelement zur kraft- und/oder

formschlüssigen Aufnahme des Gasgenerators versehen ist. Eine solche Konstruktion lässt es zu, dass der Gasgenerator als Behälter mit außen glatter zylindrischer Wand ohne zusätzliche Anschlusselemente gefertigt werden kann, dem Grunde nach unabhängig von der vorgesehenen Verbindung in Richtung auf das Airbaggehäuse. Die Fertigung des Einsatzes ist relativ einfach, da das Aufnahmeelement lediglich an die Außenmaße des Gasgenerators angepasst werden muss. Dabei kann das Aufnahmeelement in seiner einfachsten Ausführung aus einem den Gasgenerator umfassenden Ring bestehen. Dieser Ring wird durch Aufpressen oder Aufschrumphen mit dem Gasgenerator verbunden. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass an Stelle der Außenwand des Gasgenerators selbst, der Ring auch auf die Außenwand eines den Gasgenerator umgebenden Filterrohres beziehungsweise Diffusorbleches aufgesetzt werden kann.

In Weiterführung des Erfindungsgedankens kann der Ring an seiner nach unten weisenden Kante mit einer nach innen gerichteten Bördelung versehen werden. Durch diese Bördelung wird ein formschlüssiger Halt beim Einsatz des Gasgenerators in den Ring vorgegeben. Eine sehr sichere Befestigung des Gasgenerators in dem Aufnahmeelement entsteht dann, wenn der Gasgenerator sowohl form- als auch kraftschlüssig im Ring gehalten ist.

Es ist günstig, wenn der Ring und die Gummimembran mit etwa der gleichen Höhe ausgeführt werden. Diese Ausführung erlaubt einen sehr weitgehenden Einschub des Gasgenerators in den Ring und damit eine gute Halterung desselben, sowohl was seine Befestigung angeht als auch mit Bezug auf die Wirkung der Tilgermasse.

Die Verbindung der Gummimembran mit dem Halteblech und/oder mit dem Aufnahmeelement wird bevorzugt durch Vulkanisation hergestellt. Der Einsatz besteht dann aus drei Elementen, nämlich der Gummimembran, dem

Halteblech und dem Aufnahmeelement. Das Halteblech seinerseits kann mit Bohrungen für Befestigungsschrauben ausgestattet werden. Eine sehr einfache Montage des Gasgenerators im Airbaggehäuse ist dann gegeben. Der Gasgenerator wird in das Aufnahmeelement eingesetzt, wobei gegebenenfalls  
 5 ein Aufschumpfen beziehungsweise Einpressen erfolgt. So dann wird der Gasgenerator im Einsatz gehalten über das Halteblech an entsprechende Stellen im Airbaggehäuse angeschraubt. Zum völlig gasdichten Abschluss zwischen dem Airbaggehäuse und dem Einsatz, wird beim Vulkanisationsvorgang die Gummimembran geringfügig über die Außenfläche  
 10 des Halteblechs hervorgezogen, so dass beim Verschrauben des Halteblechs mit dem Flansch des Airbaggehäuses die Gummimembran zu Dichtzwecken verwendet wird und gleichzeitig als gummierte Schwingungsbegrenzung der Tilgermasse (Gasgenerator) dienen kann.

15

#### Kurzbeschreibung der Zeichnung

Anhand zweier in der Zeichnung dargestellte Ausführungsbeispiele wird die Erfindung nachstehend näher erläutert.

20

Es zeigt:

Figur 1 in schematischer Darstellung im Schnitt, einen von einem Einsatz gehaltenen Gasgenerator,

25

Figur 2 ebenfalls im Schnitt, eine andere Ausbildung des Einsatzes und

Figur 3 eine Draufsicht auf den Einsatz nach Figur 2.

## Ausführung der Erfindung

In der Figur 1 ist im Längsschnitt ein Gasgenerator 1 gezeigt, der in den Einsatz 2, eingesetzt ist. Der Einsatz 2, besteht aus der konisch ausgebildeten Gummimembran 3, die an ihrem zum Gasgenerator 1 gerichteten Rand 4, mit dem als Aufnahmeelement 5 für den Gasgenerator 1 vorgesehenen Ring versehen ist. An ihrem zum nicht näher dargestellten Airbaggehäuse gerichteten Rand 6, hat die Gummimembran das umlaufende Halteblech 7 für den Anschluss an das Airbaggehäuse. Der Ring beziehungsweise das Aufnahmeelement 5, ist auf den Gasgenerator aufgedrückt, so dass eine sichere kraftschlüssige Verbindung zwischen den beiden Teilen hergestellt ist. Der Rand 6 der Gummimembran 3 steht geringfügig über die Außenfläche 8 des Halteblechs 7 hervor, so dass beim Verschrauben des Halteblechs 7 mit einem entsprechenden Flansch des Airbaggehäuses, der Rand der Gummimembran für Dichtzwecke verwendet werden kann und gleichzeitig als Schwingungsbegrenzung der Tilgermasse fungieren kann.

In der Figur 2 ist ebenfalls im Längsschnitt ein Einsatz 2 gezeigt, bei dem der Ring 5 rohrförmig ausgestaltet ist, um dadurch eine noch verbesserte Aufnahme für den Gasgenerator 1 zu erreichen. Darüber hinaus ist der Ring 5 an seiner nach unten weisenden Kante mit der Bördelung 9 versehen, welche als Anschlag und auch als formschlüssige Halterung für den in den Ring 5 einzusetzenden Gasgenerator 1 dient. Im Ausführungsbeispiel haben die Gummimembran 3 und der Ring 5 einschließlich der Bördelung 9, in etwa die gleiche Höhe H. Hierdurch wird eine sehr gute Halterung des Gasgenerators 1 in dem Aufnahmeelement 5 erreicht. Gleichzeitig ergibt auch die Anordnung des Gasgenerators in der Gummimembran 3 eine sehr günstige Anordnung der Tilgermasse. Über das Halteblech 7 wird der Einsatz 2 am nicht näher gezeigten Airbaggehäuse angeschraubt. Die Verbindung der Gummimembran 3

mit dem Halteblech 7 und dem Aufnahmeelement 5, erfolgt wie auch schon bei dem Ausführungsbeispiel nach der Figur 1, durch Vulkanisation.

In der Figur 3 ist eine Draufsicht auf den Einsatz 2 nach der Figur 2 gezeigt.

- 5 Sichtbar sind hier die Bohrungen 10 für die Befestigungsschrauben mit denen das Halteblech 7 mit einem entsprechenden Flansch des Airbaggehäuses verbunden wird. Das Halteblech 7 ist umlaufend um die Gummimembran 3 angebracht. Die gezeigten Ausbuchtungen 11 beziehungsweise Abschnitte, gehen auf konstruktive Gegebenheiten am Airbaggehäuse zurück. Wichtig ist
- 10 jedoch, dass bei der Verschraubung des Halteblechs an dem Befestigungsflansch des Airbaggehäuses eine gasdichte Verbindung entsteht, so dass bei der Auslösung des Gasgenerators kein ungewollter Austritt von Gasen nach Außen stattfindet.

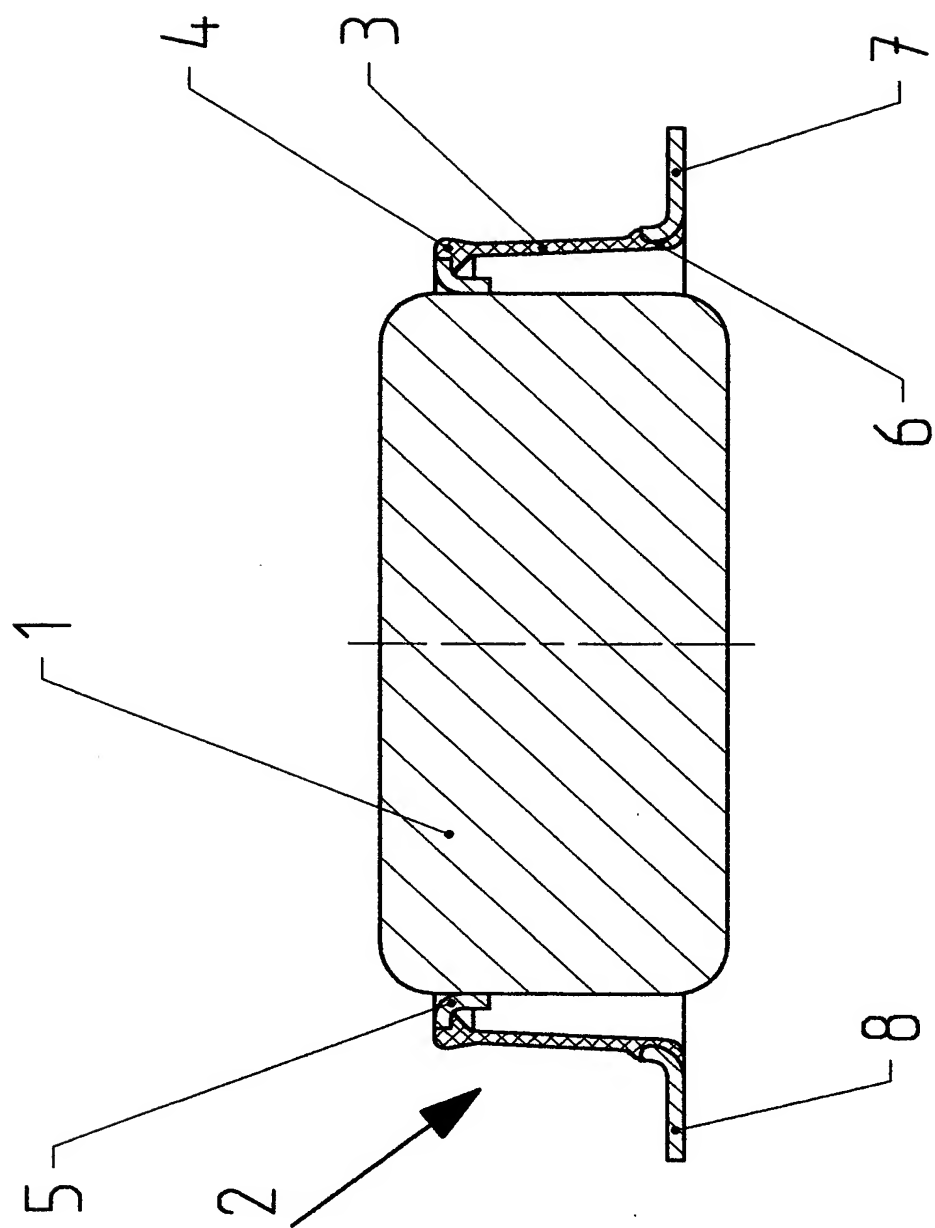


Fig. 1



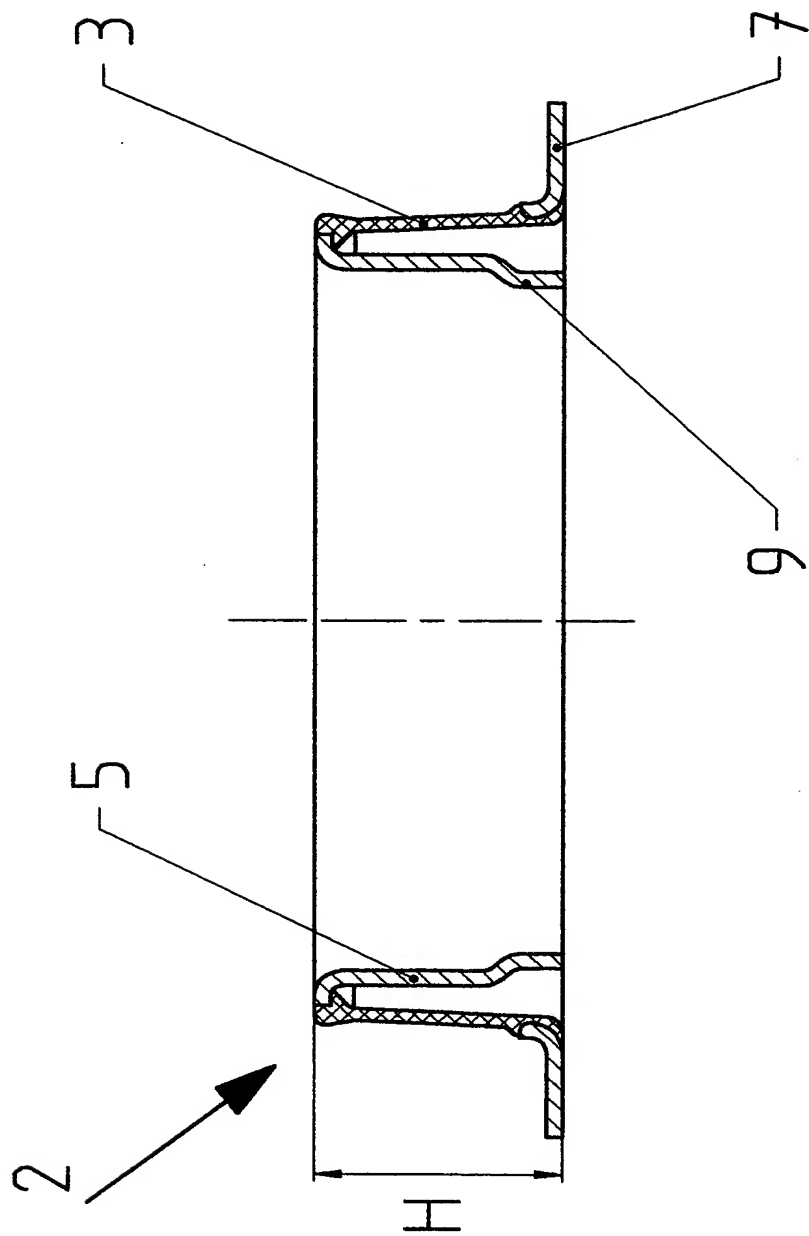


Fig. 2

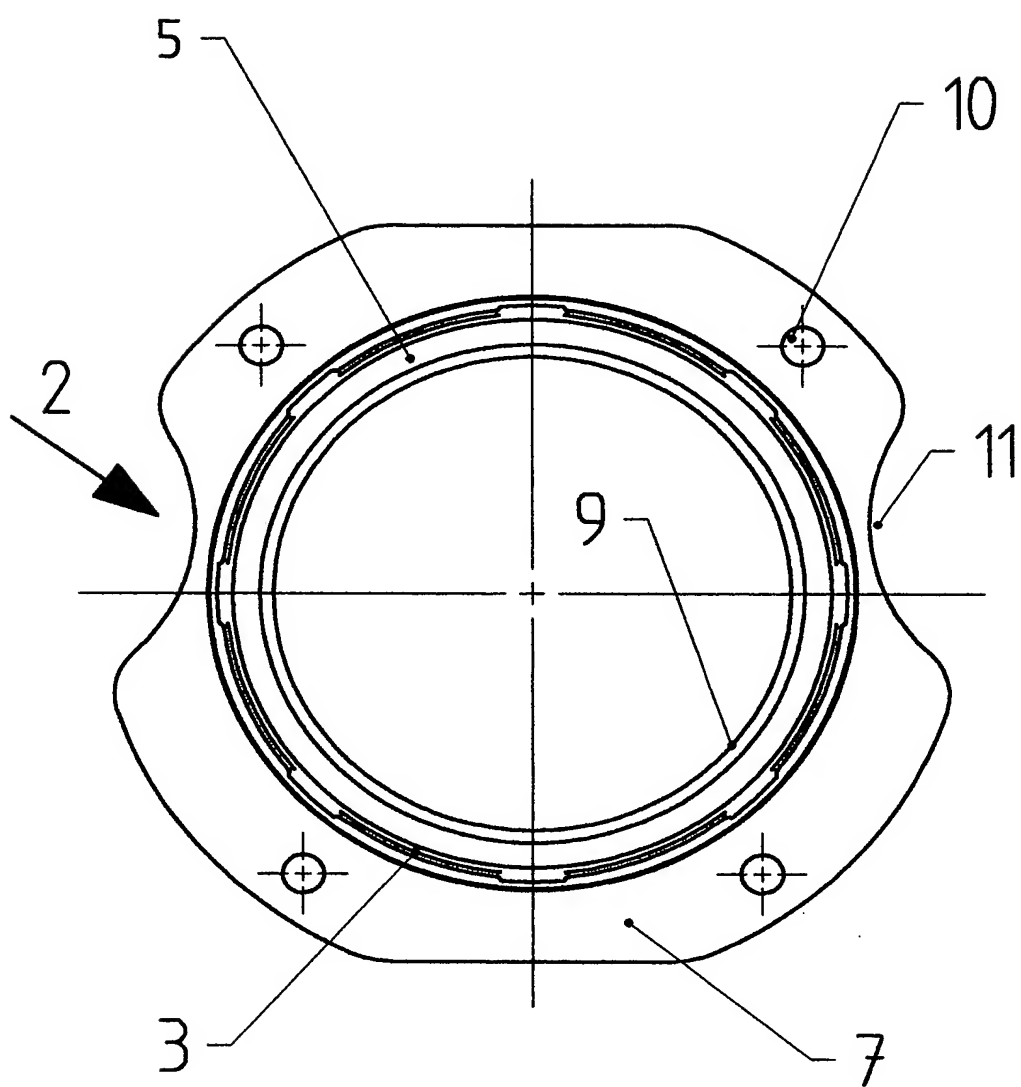




Fig.3

## Patentansprüche

1. Airbaggehäuse an einem Kraftfahrzeuglenkrad mit einem als Tilgermasse zur Dämpfung der Lenkrad-Schwingungen verwendeten Gasgenerator, der mit dem Airbaggehäuse gasdicht über einen Einsatz mit einer längs der Lenkradachse verlaufenden ringförmigen Gummimembran verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Gummimembran (3) an ihrem zum Airbaggehäuse gerichteten Rand (6) mit einem umlaufenden Halteblech (7) zum Anschluss an das Airbaggehäuse und an ihrem zum Gasgenerator (1) gerichteten Rand (4) mit einem Aufnahmeelement (5) zur kraft- und/oder formschlüssigen Aufnahme des Gasgenerators (1) versehen ist.
2. Airbaggehäuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Aufnahmeelement (5) aus einem den Gasgenerator (1) umfassenden Ring besteht.
3. Airbaggehäuse nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Ring an seiner nach unten weisenden Kante mit einer nach innen gerichteten Bördelung (9) versehen ist.
4. Airbaggehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Ring und die Gummimembran (3) in etwa die gleiche Höhe (H) haben.
5. Airbaggehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Halteblech (7) Bohrungen (10) für Befestigungsschrauben hat.
6. Airbaggehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Gummimembran (3) an das Halteblech (7) und/oder das Aufnahmeelement (5) anvulkanisiert ist.

7. Airbaggehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Gummimembran (3) geringfügig über die Außenfläche (8) des Halteblechs (7) hervorsteht und zu Dichtzwecken beziehungsweise als
- 5 Schwingungsbegrenzung herangezogen wird.

## Zusammenfassung

Airbaggehäuse an einem Kraftfahrzeuglenkrad mit einem als Tilgermasse zur Dämpfung der Lenkrad-Schwingungen verwendeten Gasgenerator, der mit dem

- 5 Airbaggehäuse gasdicht über einen Einsatz mit einer längs der Lenkradachse verlaufenden ringförmigen Gummimembran verbunden ist, wobei die Gummimembran (3) an ihrem zum Airbaggehäuse gerichteten Rand (6) mit einem umlaufenden Halteblech (7) zum Anschluss an das Airbaggehäuse und an ihrem zum Gasgenerator (1) gerichteten Rand (4) mit einem
- 10 Aufnahmeelement (5) zur kraft- und/oder formschlüssigen Aufnahme des Gasgenerators (1) versehen ist.

(Figur 1)

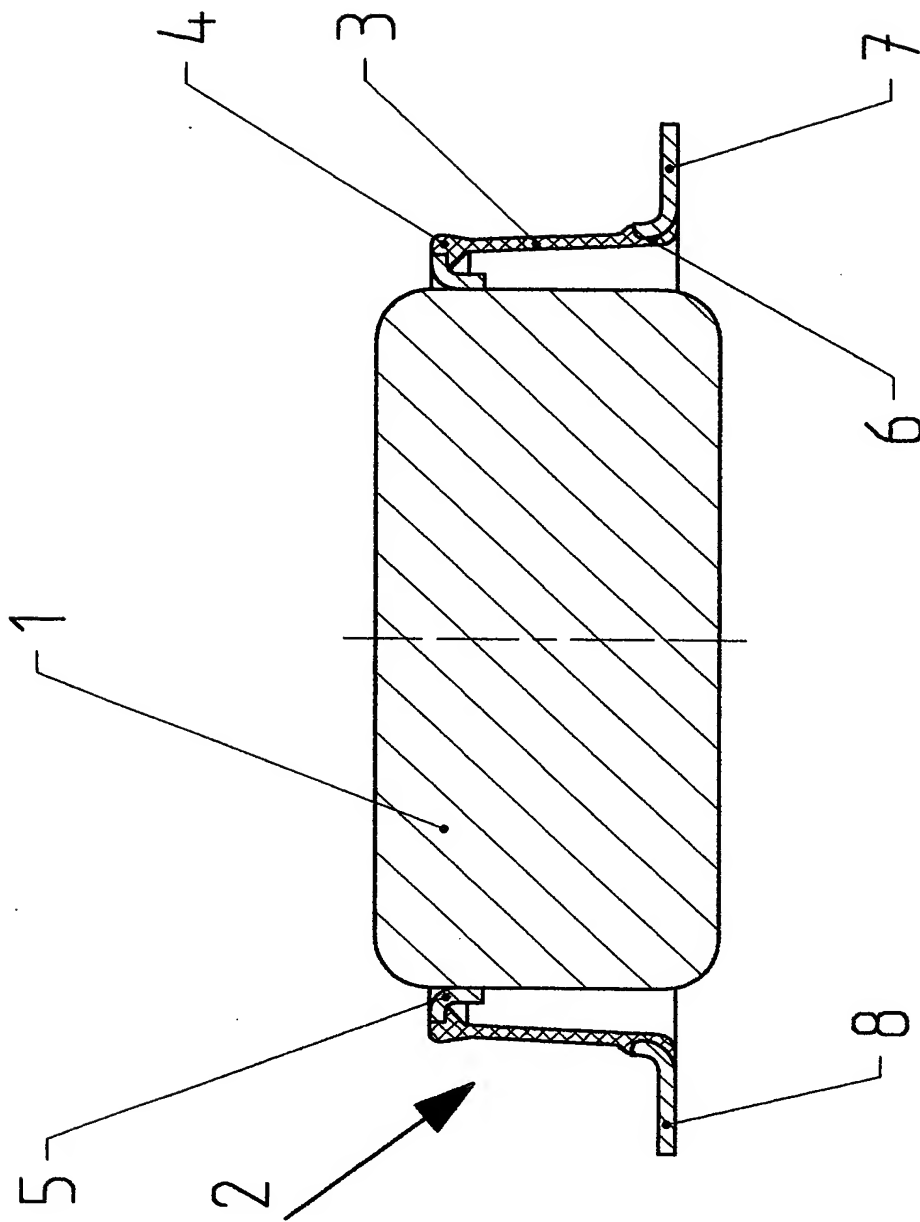


Fig. 1